

## GUÍA DOCENTE 2024-2025

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Fisiología del cuerpo humano
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Optativa
ECTS:	6
CURSO:	Tercero
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Dr. José Ramos Vivas
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	jose.ramos@uneatlantico.es

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
No aplica.
<b>CONTENIDOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tema 1.</b> Introducción a la fisiología.             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Niveles de organización estructural.</li> <li>1.2. Homeostasis. Regulación del medio interno. Sistemas de retroalimentación.</li> <li>1.3. Sistemas de transporte celular. Transporte activo y transporte pasivo.</li> <li>1.4. Ósmosis.</li> <li>1.5. Equilibrio Donnan.</li> </ul> </li> <li>● <b>Tema 2.</b> Fisiología del sistema nervioso.             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Organización general del sistema nervioso.</li> <li>2.2. Componentes celulares. Tipos y funciones de la neuroglia. Neurona y tipos de neurona. Arco reflejo.</li> <li>2.3. Excitabilidad neuronal. Generación y conducción del impulso nervioso.</li> <li>2.4. Sinapsis. Neurotransmisores.</li> <li>2.5. Sistema nervioso central.</li> <li>2.6. Sistema nervioso periférico.</li> </ul> </li> </ul>

- 2.7. Sistema nervioso autónomo.
- 2.8. Fisiología sensorial. Receptores.
- **Tema 3.** Fisiología del sistema muscular.
  - 3.1. Músculo esquelético. Acoplamiento excitación-contracción.
  - 3.2. Músculo cardíaco.
  - 3.3. Músculo liso.
- **Tema 4.** Fisiología del aparato cardiovascular.
  - 4.1. Composición de la sangre. Hemostasia. Inmunidad.
  - 4.2. Sistema circulatorio. Aparato cardiovascular. Circulación sistémica y pulmonar.
  - 4.3. Actividad eléctrica cardíaca. Electrocardiografía. Ciclo cardíaco.
- **Tema 5.** Fisiología del aparato respiratorio.
  - 5.1. Aparato respiratorio.
  - 5.2. Ventilación pulmonar. Ciclo respiratorio. Volúmenes y capacidades pulmonares. Espirometría.
  - 5.3. Intercambio y transporte de gases respiratorios.
  - 5.4. Regulación de la respiración.
- **Tema 6.** Fisiología del sistema endocrino.
  - 6.1. Hormonas. Clasificación. Mecanismos de acción. Sistemas de regulación. Factores de crecimiento.
  - 6.2. Neurosecreción.
  - 6.3. Tiroides. Hormonas tiroideas. Funciones metabólicas. Parathormona, calcitonina y vitamina D.
  - 6.4. Metabolismo del calcio y del fósforo.
  - 6.5. Hormonas adrenales. Mineralocorticoides y glucocorticoides. Regulación y función. Catecolaminas.
  - 6.6. Hormonas pancreáticas. Insulina y glucagón. Regulación de su secreción. Efectos metabólicos.
- **Tema 7.** Fisiología del aparato digestivo.
  - 7.1. Aparato digestivo. Digestión.
  - 7.2. Secreciones digestivas y regulación de la secreción.
  - 7.3. Absorción.

#### PROGRAMA PRÁCTICO

- 5 casos prácticos
- Fisiología nerviosa
- Fisiología muscular
- Fisiología cardiovascular
- Fisiología pulmonar
- Fisiología digestiva

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG3. Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.
- CG4. Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ingeniería alimentaria y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.
- CG7. Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.
- CG15. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- CG19. Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE13. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

### COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CO. Conocer la estructura y función del sistema y los procesos digestivos del cuerpo humano.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:



- Asimilar los conocimientos básicos sobre terminología anatómica y fisiológica sobre el sistema digestivo necesaria para poder comunicarse con otros profesionales del sector.
- Relacionar los procesos del sistema digestivo con los procesos del sistema excretor y endocrino y su importancia en el marco de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

### METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método Expositivo.
- Estudio y Análisis de Casos.
- Aprendizaje Cooperativo / Trabajo en Grupo.
- Trabajo Autónomo.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	21
	Clases prácticas	18
	Seminarios y talleres	12
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	3
	Tutorías (individual / en grupo)	3
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	36
	Elaboración de trabajos	30
	Trabajo individual en campus virtual	9
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	3

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Evaluación continua	10%
	Elaboración de 4 trabajos de redacción y un trabajo final con exposición oral.	15%
	Primer Parcial	25%
Evaluación final	Prueba Teórico/Práctica	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltase el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una Prueba Teórico/Práctica con un valor del **50% de la nota final** de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria

- Linda S. Costanzo. Fisiología. 7ª edición. 2023
- Cuevas, MJ y García Valdecilla V. Fisiología del Cuerpo Humano. Material didáctico propio de la institución. Santander; 2014.
- Silverthorn D. Fisiología humana. Un enfoque integrado. 6ª ed. Madrid: Panamericana; 2014.
- Thibodeau G, Patton K. Structure & Function of the Body. 14ª ed. Missouri: Elsevier; 2012.
- Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 12ª ed. Madrid: Elsevier; 2011.
- Fox S. Fisiología Humana. 10ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2008.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- López Chicharro J y Fernández Vaquero A. Fisiología del ejercicio. 3ª ed. Madrid: Panamericana; 2013.

#### WEBS DE REFERENCIA:

- <https://www.biodigital.com/>

#### OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica